

"Express Mail" mailing label number EV339774512US

Date of Deposit: December 1, 2003

Our Case No. 9333/358  
Client Reference No. IWUS03015

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Shoichi Tsuboi

Serial No.: To Be Assigned

Filing Date: Herewith

For: STORING APPARATUS AND  
STORING METHOD FOR MUSIC  
DATA

Examiner: To Be Assigned

Group Art Unit No.: To Be Assigned

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Transmitted herewith is a certified copy of priority document Japanese Patent Application No. 2002-354760, filed December 6, 2002, for the above-named U.S. application. A claim for priority is filed herewith.

Respectfully submitted,



David H. Bluestone  
Registration No. 44,542  
Attorney for Applicant

BRINKS HOFER GILSON & LIONE  
P.O. BOX 10395  
CHICAGO, ILLINOIS 60610  
(312) 321-4200

"Express Mail" mailing label number EV339774512US

Date of Deposit: December 1, 2003

Our Case No. 9333/358  
Client Reference No. IWUS03015

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Shoichi Tsuboi

Serial No.: To Be Assigned

Filing Date: Herewith

For: STORING APPARATUS AND  
STORING METHOD FOR MUSIC  
DATA

Examiner: To Be Assigned

Group Art Unit No.: To Be Assigned

**CLAIM FOR PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant claims, under 35 U.S.C. § 119, the benefit of priority of the filing date of December 6, 2002, of Japanese Patent Application Number 2002-354760, filed on the aforementioned date, the entire contents of which is incorporated herein by reference.

Respectfully submitted,



David H. Bluestone  
Registration No. 44,542  
Attorney for Applicant

BRINKS HOFER GILSON & LIONE  
P.O. BOX 10395  
CHICAGO, ILLINOIS 60610  
(312) 321-4200

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年 1 2 月    6 日  
Date of Application:

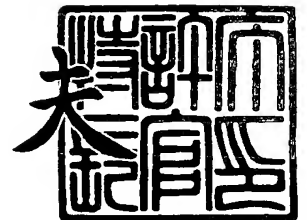
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 3 5 4 7 6 0  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 2 - 3 5 4 7 6 0 ]

出      願      人                      アルパイン株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年    9 月    1 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 IWP02177

【提出日】 平成14年12月 6日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/30

【発明の名称】 音楽データ記憶装置及び記憶方法

【請求項の数】 13

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都品川区西五反田 1 丁目 1 番 8 号      アルパイン株式会社内

    【氏名】 坪井 正一

【特許出願人】

    【識別番号】 000101732

    【氏名又は名称】 アルパイン株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100084711

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 斉藤 千幹

    【電話番号】 043-271-8176

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 015222

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書    1

    【物件名】 図面    1

    【物件名】 要約書    1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 音楽データ記憶装置及び記憶方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記憶媒体から読み取った曲の音楽データに該曲の音楽情報を付加して記憶部に保存する音楽データ記憶装置において、

複数の記憶媒体に記録されている各曲の音楽情報を記憶する第1の記憶手段、

所定の記憶媒体の音楽情報が前記第1の記憶手段に記憶されていない場合、該記憶媒体の識別情報と前記記憶部における各曲の音楽データ保存場所とを記憶する第2の記憶手段、

前記第1の記憶手段がバージョンアップされた時、前記第2の記憶手段に記憶されている識別情報が示す記憶媒体の音楽情報が該バージョンアップされた第1の記憶手段に記憶されていれば、該第1の記憶手段から曲の音楽情報を取得し、かつ、該第2の記憶手段から該曲の保存場所を取得し、前記取得した保存場所の音楽データに前記取得した音楽情報を付加して前記記憶部に保存する制御手段、  
を備えたことを特徴とする音楽データ記憶装置。

【請求項 2】 前記制御手段は、所定の記憶媒体の音楽データを前記記憶部に記憶する際、該記憶媒体の音楽情報が前記第1の記憶手段に記憶されているか判別し、記憶されている場合には該音楽情報を取得して該記憶媒体から読み取られた曲の音楽データに付加して前記記憶部に記憶する、

ことを特徴とする請求項1記載の音楽データ記憶装置。

【請求項 3】 記憶媒体から読み取った曲の音楽データに該曲の音楽情報を付加して記憶部に保存する音楽データ記憶装置において、

複数の記憶媒体に記録されている各曲の音楽情報を記憶する第1の記憶手段、

外部装置よりインターネットを介して前記記憶媒体に記録されている各曲の音楽情報を取得する手段、

所定の記憶媒体の音楽情報が前記第1の記憶手段に記憶されておらず、しかも、前記外部装置より取得できない場合、該記憶媒体の識別情報と前記記憶部における各曲の音楽データ保存場所とを記憶する第2の記憶手段、

適宜、前記第2の記憶手段に記憶されている識別情報が示す記憶媒体の音楽情報

を前記外部装置よりインターネットを介して取得できるか監視し、取得できれば該記憶媒体の曲の音楽情報を取得し、かつ、前記第2の記憶手段から該曲の保存場所を取得し、前記取得した保存場所の音楽データに前記取得した音楽情報を付加して前記記憶部に保存する制御手段、

を備えたことを特徴とする音楽データ記憶装置。

【請求項4】 前記制御手段は、所定の記憶媒体の音楽データを前記記憶部に記憶する際、該記憶媒体の音楽情報が前記第1の記憶手段に記憶されているか判別し、記憶されていない場合は、インターネットを介して前記外部装置より該記憶媒体の音楽情報を取得できるか判別し、前記記憶媒体の音楽情報が、前記第1の記憶手段に記憶されていれば、あるいは、インターネットを介して前記外部装置より取得できれば、前記所定の記憶媒体から読み取った曲の音楽データに該曲の音楽情報を付加して前記記憶部に記憶する、

ことを特徴とする請求項3記載の音楽データ記憶装置。

【請求項5】 前記記憶媒体に記録されている各曲の音楽データを符号化する音楽データ符号化手段、

を備え、前記制御部は前記記憶部に符号化した音楽データを保存する、

ことを特徴とする請求項1又は3記載の音楽データ記憶装置。

【請求項6】 前記記憶部及び第1、第2の記憶部としてハードディスク装置上の記憶エリアを使用する、

ことを特徴とする請求項1又は3記載の音楽データ記憶装置。

【請求項7】 前記記憶媒体はコンパクトディスク（CD）であり、前記記憶媒体の識別情報はCDのTOC情報である、

ことを特徴とする請求項1又は3記載の音楽データ記憶装置。

【請求項8】 前記音楽情報は、アルバム名、アーティスト名、各曲のタイトル名を含む、

ことを特徴とする請求項1又は3記載の音楽データ記憶装置。

【請求項9】 記憶媒体から読み取った曲の音楽データに該曲の音楽情報を付加して記憶部に保存する音楽データ記憶方法において、

複数の記憶媒体に記録されている各曲の音楽情報を予め第1の記憶手段に記憶

しておき、

所定の記憶媒体の音楽データを前記記憶部に記憶する際、該記憶媒体の音楽情報が前記第1の記憶手段に記憶されているか判別し、

音楽情報が前記第1の記憶手段に記憶されていなければ、音楽情報を付加せずに、あるいは代替音楽情報を付加して各曲の音楽データを前記記憶部に記憶し、かつ、前記記憶媒体の識別情報と前記記憶部における各曲の音楽データ保存場所とを第2の記憶手段に保存し、

前記第1の記憶手段に記憶されている音楽情報がバージョンアップされた時、前記第2の記憶手段に保存されている識別情報が示す記憶媒体の音楽情報が該バージョンアップされた第1の記憶手段に記憶されているか判別し、

記憶されていれば、該第1の記憶手段から読み取った曲の音楽情報が前記第2の記憶手段から読み取った前記保存場所の音楽データに付加されるように前記記憶部に保存する、

ことを特徴とする音楽データ記憶方法。

【請求項 1 0】 所定の記憶媒体の音楽データを前記記憶部に記憶する際、該記憶媒体の音楽情報が前記第1の記憶手段に記憶されている場合には、該音楽情報を該記憶媒体から読み取られた曲の音楽データに付加して前記記憶部に記憶する、

ことを特徴とする請求項 9 記載の音楽データ記憶装置。

【請求項 1 1】 記憶媒体から読み取った曲の音楽データに該曲の音楽情報を付加して記憶部に保存する音楽データ記憶方法において、

複数の記憶媒体に記録されている各曲の音楽情報を予め第1の記憶手段に記憶しておき、

所定の記憶媒体の音楽データを前記記憶部に記憶する際、該記憶媒体の音楽情報が前記第1の記憶手段に記憶されているか判別し、記憶されていなければ、外部装置よりインターネットを介して前記記憶媒体に記録されている各曲の音楽情報を取得できるか判別し、

所定の記憶媒体の音楽情報が前記第1の記憶手段に記憶されておらず、しかも、前記外部装置より取得できなければ、音楽情報を付加せずに、あるいは代替音

楽情報を付加して各曲の音楽データを前記記憶部に記憶し、かつ、前記記憶媒体の識別情報と前記記憶部における各曲の音楽データ保存場所とを第2の記憶手段に保存し、

適宜、前記第2の記憶手段に記憶されている識別情報が示す記憶媒体の音楽情報を前記外部装置よりインターネットを介して取得できるか調べ、

取得できれば、取得した曲の音楽情報が前記第2の記憶手段から読み取った前記保存場所の音楽データに付加されるように前記記憶部に保存する、

ことを特徴とする音楽データ記憶方法。

【請求項 1 2】 所定の記憶媒体の音楽データを前記記憶部に記憶する際、該記憶媒体の音楽情報が前記第1の記憶手段に記憶されている場合、あるいは、インターネットを介して前記外部装置より取得できれば、該音楽情報を該記憶媒体から読み取られた曲の音楽データに付加して前記記憶部に記憶する、

ことを特徴とする請求項 1 1 記載の音楽データ記憶方法。

【請求項 1 3】 システム起動毎に、前記第2の記憶手段に記憶されている識別情報が示す記憶媒体の音楽情報を前記外部装置よりインターネットを介して取得できるか調べる、

ことを特徴とする請求項 1 1 記載の音楽データ記憶方法。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【0 0 0 1】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は音楽データ記憶装置及び記憶方法に係わり、特に、コンパクトディスクCDなどの記憶媒体から読み取った曲の音楽データに該曲の音楽情報を付加して記憶部に保存する音楽データ記憶装置及び記憶方法に関する。

#### 【0 0 0 2】

##### 【従来の技術】

ハードディスクHDD等の記憶部にCDから読み取った音楽データを記録する音楽データ記憶装置が実用化され、音楽データ記憶後はハードディスクHDDから音楽データを読み取って再生することができるようになっている。

かかる音楽データ記憶装置では、図11に示すように、予め、複数のCDに記録さ



れている曲の音楽情報をCD毎に第1の記憶手段(ローカルデータベースCDDb)2に記憶する。例えば、CDのTOC情報に含まれる各曲の長さとギャップ長の組合わせをCD識別情報として使用し、該記憶媒体識別情報に対応させて、アルバムタイトル、アーティスト名、各曲の曲名などの音楽情報をCDDb 2に記憶する。なお、CD識別情報は、(第1曲の長さーギャップ長ー第2曲の長さーギャップ長ー．．．ー最後の曲の長さ)である。

#### 【0003】

所定のCD 1の音楽データをハードディスクHDD 3に記憶する際、音楽データ管理制御部4は、該CD 1のTOC情報(CD識別情報)を参照して音楽情報がローカルCDDb 2に記憶されているか判別し、CD 1の音楽情報がローカルCDDb 2に記憶されている場合には、第1曲目の音楽情報1をCD 1から読み取られた第1曲の音楽データ1に付加してハードディスク3に記憶する。以後同様に、CD 1から読み取った音楽データj (j=1, 2, 3, . . .)に音楽情報jを付加してハードディスク3に記憶し、同様に別のCDから読み取った音楽データに音楽情報を付加してハードディスク3に保存する。そして、再生に際して、操作部5よりHDD再生を音楽データ管理制御部4に要求すれば、音楽データ管理制御部4は音楽データを順にハードディスク3から読み出してオーディオ回路6に入力し、スピーカ7より音を出力する。また、ランダム再生するには、音楽データ管理制御部4より音楽情報リストを受信して操作部5の表示部に表示し、所望の音楽を選択することにより行う。また、予め、所望の演奏曲の順番を何組か決めてホルダー化しておけば、1つの組を指定することにより該組の曲を順番に再生することができる。

#### 【0004】

ところで、以上はCD 1の音楽情報がローカルCDDb 2に記憶されている場合である。しかし、CDDb 2に保存されている音楽情報は陳腐化して古くなり、最新CDの音楽情報を保存せず、CD 1の音楽情報がローカルCDDb 2に記憶されていない場合が発生する。かかる場合、ハードディスク3の音楽データ欄3bに音楽データを保存できるが、音楽情報欄3aに正しい音楽情報を保存できず、操作部5のキー部から入力した情報や録音日等の代替音楽情報が保存される。

#### 【0005】

**【発明が解決しようとする課題】**

従来技術では、ローカルCddb 2の記憶内容を最新版にバージョンアップしたときに不具合が発生する。すなわち、ローカルCddb 2の記憶内容を最新版にバージョンアップしたとき、該最新版情報に基づいてハードディスク3の音楽情報欄3aに記憶されている代替音楽情報を正しい音楽情報で書き替えることができれば理想的である。しかし、従来技術では代替音楽情報を正しい音楽情報で書き替えることができない。

すなわち、従来技術では、同じCDを用いて音楽データをハードディスク3に記録すると、古い音楽データはそのまま残され、別途ハードディスク3に音楽データが記録されるからである。このため、ハードディスク3に同じ曲が重複して記憶されることになり、記憶エリアの無駄使いとなる。

また、たとえ、代替音楽情報を正しい音楽情報で書き替えることが可能になったとしても、CDはレンタルショップで借りたものであったり、友達から借りたものである場合が多く、再度借りなければならない問題がある。

以上から本発明の目的は、ローカルCddbがバージョンアップしたとき、自動的にハードディスク等の記憶部に記録されている代替音楽情報を正しい音楽情報で書き替えられるようにすることである。

本発明の別の目的は、ローカルCddbがバージョンアップしなくても、自動的に外部装置よりインターネットを介してハードディスク等の記憶部に記録されている代替音楽情報を正しい音楽情報で書き替えられるようにすることである。

本発明の別の目的は、CDから再度音楽情報を読み取らなくても代替音楽情報を正しい音楽情報で書き替えられるようにすることである。

**【0006】****【課題を解決するための手段】**

第1、第2発明は共に、CD等の記憶媒体から読み取った曲の音楽データに該曲の音楽情報を付加してハードディスク等の記憶部に保存する音楽データ記憶装置及び記憶方法である。

第1発明の音楽データ記憶装置では、①複数の記憶媒体に記録されている各曲の音楽情報を予め第1の記憶手段に記憶しておき、②所定の記憶媒体の音楽デー

タを前記記憶部(ハードディスク)に記憶する際、該記憶媒体の音楽情報が前記第1の記憶手段に記憶されているか判別し、③音楽情報が前記第1の記憶手段に記憶されていないならば、音楽情報を付加せずに、あるいは代替音楽情報を付加して各曲の音楽データを前記ハードディスクに記憶し、かつ、前記記憶媒体の識別情報と前記ハードディスクにおける各曲の音楽データの保存場所とを第2の記憶手段に保存し、④前記第1の記憶手段に記憶されている音楽情報がバージョンアップされた時、前記第2の記憶手段に保存されている識別情報が示す記憶媒体の音楽情報が該バージョンアップされた第1の記憶手段に記憶されているか判別し、⑤記憶されていれば、該第1の記憶手段から読み取った曲の音楽情報が前記第2の記憶手段から読み取った保存場所の音楽データに付加されるように前記ハードディスクに保存する。また、上記②において、所定の記憶媒体の音楽データを前記ハードディスク部に記憶する際、該記憶媒体の音楽情報が前記第1の記憶手段に記憶されている場合には、該音楽情報を該記憶媒体から読み取られた曲の音楽データに付加して前記ハードディスクに記憶する。

以上のようにすれば、ローカルCDDbがバージョンアップしたとき、自動的に記憶部(ハードディスク等)に記録されている代替音楽情報を正しい音楽情報で書き替えることができる。また、CDから再度音楽情報を読み取らなくても代替音楽情報を正しい音楽情報で書き替えることができる。

#### 【0007】

第2発明の音楽データ記憶装置では、①前記記憶媒体に記録されている各曲の音楽情報を予め第1の記憶手段に記憶しておき、②所定の記憶媒体の音楽データを前記記憶部(ハードディスク)に記憶する際、該記憶媒体の音楽情報が前記第1の記憶手段に記憶されているか判別し、③記憶されていないならば、外部装置よりインターネットを介して前記記憶媒体に記録されている各曲の音楽情報を取得できるか判別し、④所定の記憶媒体の音楽情報が、前記第1の記憶手段に記憶されておらず、しかも、前記外部装置より取得できなければ、音楽情報を付加せずに、あるいは代替音楽情報を付加して各曲の音楽データを前記ハードディスクに記憶し、かつ、前記記憶媒体の識別情報と前記ハードディスクにおける各曲の音楽データの保存場所とを第2の記憶手段に保存し、⑤適宜(例えば、システム起動時)、前

記第2の記憶手段に記憶されている識別情報が示す記憶媒体の音楽情報を前記外部装置よりインターネットを介して取得できるか調べ、⑥取得できれば、取得した曲の音楽情報が前記第2の記憶手段から読み取った保存場所の音楽データに付加されるように前記ハードディスクに保存する。また、上記②において、所定の記憶媒体の音楽情報を前記ハードディスクに記憶する際、該記憶媒体の音楽情報が前記第1の記憶手段に記憶されている場合、あるいは、インターネットを介して前記外部装置より取得できれば、該音楽情報を該記憶媒体から読み取られた曲の音楽データに付加して前記ハードディスクに記憶する。

以上、第2の発明によれば、ローカルCDDDBをバージョンアップしなくても、外部装置がバージョンアップされれば、インターネットを介して自動的に即座にハードディスク等の記憶部に記録されている代替音楽情報を正しい音楽情報で書き替えることができる。また、CDから再度、音楽情報を読み取らなくても代替音楽情報を正しい音楽情報で書き替えることができる。

#### 【0008】

##### 【発明の実施の形態】

##### (A) 第1実施例

図1は第1実施例の音楽データ記憶装置を含むオーディオ装置の概略構成図である。音楽データ記憶装置11には、多数のCDに記録されている曲の音楽情報がCD毎に予め記憶されるローカルデータベース（ローカルCDDDB）21、CDの音楽データを記憶するハードディスク22、CDのTOC情報と各曲のハードディスク上の音楽データ保存場所を記憶するメモリ23、音楽データ管理制御部24が設けられている。

ローカルCDDDB 21は、CDのTOC情報に含まれる各曲の長さギャップ長の組合わせをCD識別情報として使用し、該CD識別情報に対応させて、CDアルバムタイトル、アーティスト名、各曲の曲名などの音楽情報が記憶されている。CD識別情報は、（第1曲の長さ－ギャップ長－第2曲の長さ－ギャップ長－．．．－最後の曲の長さ）である。

#### 【0009】

(a) CD の音楽情報がローカルCDDDB に記憶されている場合：

所定のCD 12の音楽データをハードディスク22に記憶する際、音楽データ管理

制御部24は、該CD 12のTOC情報(CD識別情報)を参照してCD 12の音楽情報がローカルCDDB 21に記憶されているか判別し、CD 12の音楽情報がローカルCDDB 21に記憶されている場合には、第1曲目の音楽情報1をCD 12から読み取って第1曲の音楽データ1に付加してハードディスク22に記憶する((B)のC1参照)。

以後同様に、CD 12から読み取った音楽データ  $i$  ( $i = 1, 2, 3, \dots$ ) に音楽情報  $i$  を付加してハードディスク22に記憶し、同様に別のCDから読み取った音楽データに音楽情報を付加してハードディスク22に保存する((B)のC1, C2, C3, …参照)。

そして、再生に際して、操作部13よりHDD再生を音楽データ管理制御部24に要求すれば、音楽データ管理制御部24は音楽データを順にハードディスク22から読み出してオーディオ回路14に入力し、スピーカ15より音を出力する。また、ランダム再生するには、音楽データ管理制御部24より音楽情報リストを受信して操作部13の表示部に表示し、所望の音楽を選択することにより行う。また、予め、所望の演奏曲の順番を何組か決めてホルダー化しておけば、1つの組を指定することにより該組の曲を順番に再生することができる。

#### 【0010】

(b) CD の音楽情報がローカルCDDB に記憶されていない場合：

以上は、CD 12の音楽情報がローカルCDDB 21に記憶されている場合である。しかし、ローカルCDDB 21に保存されている音楽情報は陳腐化して古くなり、最新CDの音楽情報を保存せず、CD 12の音楽情報がローカルCDDB 21に記憶されていない場合が発生する。かかる場合、音楽データ管理制御部24は、音楽情報を付加せずに、あるいは代替音楽情報を付加してCD 12の各曲の音楽データD1, D2, D3, . . . をハードディスク22に記憶し((A)のD1, D2, D3参照)、かつ、CD識別情報E0とハードディスク22における各曲の音楽データの保存場所E1, E2, E3. . . とをメモリ23に保存する。以後、CD の音楽情報がローカルCDDB に記憶されていない場合には、上記と同様の処理を行う。

#### 【0011】

かかる状態において、図2(A)に示すように、ローカルCDDB 21に記憶されている音楽情報がバージョンアップされれば、音楽データ管理制御部24は以下の処理を

行う。

メモリ23に保存されているCD識別情報E0が示すCDの音楽情報が該バージョンアップされたローカルCDDB 21に記憶されているか判別し、記憶されていれば、ローカルCDDB 21から第j曲 ( $j = 1, 2, 3, \dots$ ) の音楽情報Fjを読み取り、ついで、図2(B)に示すようにメモリ23から第j曲の保存場所Ejを読み取り、第j曲の音楽情報Fjと第j曲の保存場所Ejを組み合わせ、組み合わせデータGiをハードディスク22に入力して、音楽データDjに正しい音楽情報Fjを付加する。

#### 【0012】

図3はCDから音楽データを読み取ってハードディスクに保存する第1実施例の処理フローである。

音楽データ管理制御部24は、CD12からTOC情報を読み取り(ステップ101)、該TOC情報がローカルCDDB 21に記憶されているかチェックし(ステップ102)、TOC情報がローカルCDDB 21に記憶されていれば、ローカルCDDB 21から各曲の音楽情報を読み出し、該音楽情報と各曲を符号化(MP3圧縮)した音楽データとを組にしてハードディスク22に保存し(ステップ103)、処理を終了する。

一方、ステップ102において、TOC情報がローカルCDDB 21に記憶されていなければ、メモリ23へTOC情報を保存する(ステップ104)。ついで、 $i=1$ とし(ステップ105)、CD 12の第 i 曲を読み取り(ステップ106)、第 i 曲の音楽データをMP3圧縮して第 i 符号化音楽データを作成し(ステップ107)、ハードディスク22へ該MP3圧縮した第 i 符号化音楽データを記録する(ステップ108)。

#### 【0013】

ついで、メモリ23へ第 i 曲の符号化音楽データの保存場所、すなわち、ハードディスク上の記憶アドレス(保存場所)を記憶し(ステップ109)、第 i 曲の録音が完了したか監視する(ステップ110)。

第 i 曲の録音が完了すれば、CDの全曲の録音が完了したかチェックし(ステップ111)。完了してなければ、 $i + 1 \rightarrow i$  とし(ステップ112)、以後ステップ106以降の処理を繰り返し、ステップ111で全曲の録音が完了すればハードディスクへの録音が終了する。

#### 【0014】

図4はローカルCDDDBがバージョンアップした場合に正しい音楽情報をハードディスクに書込む第1実施例の処理フローである。

音楽データ管理制御部24は、ローカルCDDDBがバージョンアップしたか監視し(ステップ201)、バージョンアップすれば、メモリ23に格納されているTOC情報を読み取り(ステップ202)、該TOC情報により特定されるCDの音楽情報が新ローカルCDDDB 21に存在するかチェックする(ステップ203)。存在しなければ、メモリ23に未処理のTOC情報が存在するかチェックし(ステップ210)、存在しなければ処理を終了し、存在すればステップ202に戻り以降の処理を繰り返す。

#### 【0015】

一方、ステップ203において、TOC情報により特定されるCDの音楽情報が新ローカルCDDDB 21に存在すれば、 $i = 1$  とし(ステップ204)、第  $i$  曲の保存場所をメモリ23から読み取り、かつ、第  $i$  曲の音楽情報を新ローカルCDDDB 21より取得する(ステップ205)。そして、保存場所が示すハードディスク位置に記憶されている第  $i$  音楽データに第  $i$  音楽情報が付加されるようにする(ステップ206)。ついで、CD全曲の音楽情報の追記あるいは書き換えが完了したかチェックし(ステップ207)、完了してなければ、 $i + 1 \rightarrow i$  とし(ステップ208)、ステップ205以降の処理を繰り返す。

CD全曲の音楽情報の追記あるいは書き換えが完了すれば、メモリ23における該CDに対応する記憶内容をクリアし(ステップ209)、ついで、メモリ23に未処理のTOC情報が存在するかチェックし(ステップ210)、存在しなければ処理を終了し、存在すればステップ202に戻り以降の処理を繰り返す。

#### 【0016】

図5は第1実施例の音楽データ記憶装置を備えたオーディオ回路の詳細構成図であり、図1と同一部分には同一符号を付している。CDドライブ16は、CDを線速度一定でスピンドル回転制御すると共に、フォーカス/トラッキングサーボ制御し、CD読み込み装置17は光ピックアップで読み込んだ信号をETM処理、AGC処理後、デジタル信号処理してTOC情報と音楽データを発生する。音楽再生装置14は音楽データを用いてDA変換処理その他の制御を行ってスピーカ15より再生音を出力する。

#### 【0017】

CD読み込み装置17は、CDから読み取った音楽データをハードディスク22に記憶する場合には、TOC情報及び音楽データを音楽データ管理制御部24に入力する。音楽データ管理制御部24は、音楽データ符号化装置31、音楽情報検索装置32、再検索用音楽データ管理装置33、符号化音楽データ管理装置34を有している。

音楽データ符号化装置31は、曲の音楽データを符号化し、①該曲の音楽情報がローカルCDDDB21に記憶されている場合には、該音楽情報を符号化音楽データに付加して符号化音楽データ管理装置34に入力し、②該曲の音楽情報がローカルCDDDB21に記憶されていない場合は、代替音楽情報作成装置18より入力されたユーザ作成の代替音楽情報を符号化音楽データに付加して符号化音楽データ管理装置34に入力する。符号化音楽データ管理装置34は上記①の場合には、CDの曲毎に音楽情報付き音楽データをハードディスク22に記憶し、②の場合には、CDの曲毎に代替音楽情報付き音楽データをハードディスク22に記憶し、かつ、各曲の音楽データの保存アドレス(保存場所)を再検索用音楽データ管理装置33に入力する。なお、代替音楽情報作成装置18は必ずしも必要ではない。

#### 【0018】

再検索用音楽データ管理装置33は、CD録音に際して、CDの音楽情報がローカルCDDDB 21に記憶されていない場合、該CDのCD識別情報(TOC情報)とハードディスク22における各曲の音楽データ保存場所とをメモリ23に記憶する。また、再検索用音楽データ管理装置33は、ローカルCDDDB 21がバージョンアップされた時、前記メモリ23に記憶されているTOC情報を音楽情報検索装置32に入力する。そして、TOC情報で特定されるCDの音楽情報が該バージョンアップされたローカルCDDDB 21に記憶されていれば、音楽情報検索装置32を介して該ローカルCDDDB 21から曲の音楽情報を取得し、かつ、メモリ23から該曲の保存場所を取得し、これを組にして符号化音楽データ管理装置34に入力する。符号化音楽データ管理装置34は受信した保存場所が示すエリアに格納されている音楽データに付加されている代替音楽情報を受信した音楽情報で書き替えてハードディスクに保存する。なお、代替音楽情報がなければ受信した音楽情報を音楽データに付加してハードディスクに記憶する。

#### 【0019】



音楽情報検索装置32は、CD録音に際して、該CDの音楽情報がローカルCDDB 21に記憶されているか判別し、記憶されている場合には該CDの各曲の音楽情報を取得して音楽データ符号化装置31に入力し、記憶されていない場合は、適宜、代替音楽情報を音楽データ符号化装置31に入力する。これにより、音楽データ符号化装置31は、該音楽情報あるいは代替音楽情報を符号化音楽データに付加して符号化音楽データ管理装置34に入力する。

また、音楽情報検索装置32は、ローカルCDDB 21がバージョンアップされたとき、再検索用音楽データ管理装置33から入力するTOC情報が示すCDの音楽情報が該バージョンアップされたローカルCDDB 21に記憶されているか判別し、記憶されている場合は、該ローカルCDDB 21から該CDの曲の音楽情報を取得して再検索用音楽データ管理装置33に入力する。これにより、再検索用音楽データ管理装置33は、入力された曲の音楽情報とメモリ23から読み取った該曲の保存場所とを組にして符号化音楽データ管理装置34に入力する。符号化音楽データ管理装置34は受信した保存場所が示すエリアに格納されている音楽データに付加されている代替音楽情報を受信した音楽情報で書き替えてハードディスクに保存する。

#### 【0020】

ハードディスク22に記憶された音楽情報を再生するには、操作部13のキー部13aより符号化音楽データ管理装置34にHDD再生を要求すれば、符号化音楽データ管理装置34は音楽データを順にハードディスク22から読み出して音楽データ復号化装置19に入力し、音楽データ復号化装置19は符号化音楽データを復号して音楽再生装置14に入力し、スピーカ15より音を出力する。また、操作部13のキー部13aよりランダム再生要求をすれば、符号化音楽データ管理装置34はハードディスク22に記憶してある音楽情報リストを送信してくるから、これを音楽情報表示装置13bに表示し、所望の音楽を選択する。また、予め、所望の演奏曲の順番を何組か決めてホルダー化しておけば、1つの組を指定することにより該組の曲を順番に再生することができる。

第1実施例によれば、ローカルCDDBがバージョンアップしたとき、自動的に記憶部（ハードディスク等）に記録されている代替音楽情報を正しい音楽情報で書き替えることができる。また、CDから再度音楽情報を読み取らなくても代替音楽

情報を正しい音楽情報で書き替えることができる。

#### 【0 0 2 1】

##### (B) 第2実施例

図 6 は第2実施例の音楽データ記憶装置を含むオーディオ装置の概略構成図であり、図1の第1実施例と同一部分には同一符号を付している。異なる点は、音楽データ記憶装置11内にインターネット接続装置25が設けられ、インターネット51を介して外部装置52内蔵のインターネットCDDB 53よりCDの音楽情報を取得できるようになっている点である。サービスプロバイダが最新CDの音楽情報をインターネットCDDB 53に保存して、ユーザに提供するようになっている。インターネットCDDB 53にはローカルCDDB 21と同様の形式で音楽情報が記憶されている。

インターネットCDDB 53の更新期間は短く、最新CDの場合であっても音楽情報を取得できる確率が高い。そこで、ローカルCDDB 21から録音中CDの音楽情報を取得できない場合にはインターネットCDDB 53より音楽情報を取得するようにする。

#### 【0 0 2 2】

(a) CD の音楽データがローカルCDDB あるいはインターネットCDDBに記憶されている場合：

所定のCD 12の音楽情報をハードディスク22に記憶する際、音楽データ管理制御部24は、該CD 12のTOC情報(CD識別情報)を参照してCD 12の音楽情報がローカルCDDB 21に記憶されているか判別し、CD 12の音楽情報がローカルCDDB 21に記憶されている場合には、第1曲目の音楽情報1をCD 12から読み取った第1曲の音楽データ1に付加してハードディスク22に記憶する((B)のC1参照)。以後同様に、CD 12から読み取った音楽データ*i* (*i* = 1, 2, 3, . . . )に音楽情報*i*を付加してハードディスク22に記憶し((B)のC1, C2, C3, …参照)、同様に別のCDから読み取った音楽データに音楽情報を付加してハードディスク22に保存する。

#### 【0 0 2 3】

しかし、CD 12の音楽情報がローカルCDDB 21に記憶されていない場合には、音楽データ管理制御部24は、インターネット接続装置25及びインターネット51を介して外部装置52に録音中CDのTOC情報を提示して音楽情報を要求する。外部装置52はインターネットCDDB 53を検索し、要求されたTOC情報に応じたCDの音楽情報が存

在すれば、該音楽情報を、インターネット接続装置25を介して音楽データ管理制御部24に送信する。これにより、音楽データ管理制御部24は、音楽情報がローカルCDDB 21に存在する場合と同様にCD 12から読み取った音楽データ  $i$  ( $i = 1, 2, 3, \dots$ ) に音楽情報  $i$  を付加してハードディスク22に記憶する。

かかる状態においては、第1実施例と同じ方法によりハードディスク22に記憶されている音楽を再生することができる。

#### 【0024】

(b) CD の音楽情報がローカルCDDB 並びにインターネットCDDBのいずれにも記憶されていない場合:

以上は、CD 12の音楽情報がローカルCDDB 21あるいはインターネットCDDB 53のいずれかに記憶されている場合である。しかし、CDDB 21とインターネットCDDB 53のいずれにもCD 12の音楽情報が記憶されていない場合がある。かかる場合、音楽データ管理制御部24は、音楽情報を付加せず(代替音楽情報を付加することもある)、CD 12の各曲の音楽データD1, D2, D3,  $\dots$  のみをハードディスク22に記憶し((A)参照)、かつ、CD識別情報(TOC情報)E0とハードディスク22における各曲の音楽データの保存場所E1, E2, E3,  $\dots$  とをメモリ23に保存する。以後、CD の音楽情報がローカルCDDB 21に記憶されていない場合には、上記と同様の処理を行う。

#### 【0025】

かかる状態において、図7(A)に示すように、システム起動毎に、音楽データ管理制御部24は、メモリ23に保存されているCD識別情報E0が示すCDの音楽情報がインターネットCDDB 53より取得できるか判別し、取得できればインターネットCDDB 53から該CDの音楽情報F<sub>j</sub>を取得する。

しかる後、音楽データ管理制御部24は、図7(B)に示すように、メモリ23から第 $j$  ( $j = 1, 2, 3, \dots$ ) 曲の保存場所E<sub>j</sub>を読み取り、第 $j$ 曲の音楽情報F<sub>j</sub>と第 $j$ 曲の保存場所E<sub>j</sub>を組み合わせ、組み合わせデータG<sub>i</sub>をハードディスク22に入力して、音楽データD<sub>j</sub>に音楽情報F<sub>j</sub>を付加する。

#### 【0026】

図8はCDから音楽データを読み取ってハードディスクに保存する第2実施例の

処理フローである。

音楽データ管理制御部24は、CD12からTOC情報を読み取り(ステップ301)、該TOC情報がローカルCDDDB 21に記憶されているかチェックし(ステップ302)、TOC情報がローカルCDDDB 21に記憶されていれば、ローカルCDDDB 21から各曲の音楽情報を読み出し、該音楽情報と各曲を符号化(MP3圧縮)した音楽データとを組にしてハードディスク22に保存し(ステップ303)、処理を終了する。

一方、ステップ302において、TOC情報がローカルCDDDB 21に記憶されていなければ、外部装置52にCDのTOC情報を送って音楽情報を要求する。外部装置52はインターネットCDDDB 53に該CDの音楽情報が記憶されていれば、該音楽情報を音楽データ管理制御部24に送信する。音楽データ管理制御部24は外部装置52より音楽情報を受信すれば(ステップ304～305)、該音楽情報と各曲を符号化(MP3圧縮)した音楽データとを組にしてハードディスク22に保存し(ステップ303)、処理を終了する。

#### 【0027】

しかし、ステップ304において、インターネットCDDDB 53にCDの音楽情報が記憶されていなければ、メモリ23へTOC情報を保存する(ステップ306)。ついで、 $i=1$ とし(ステップ307)、CD 12の第  $i$  曲を読み取り(ステップ308)、第  $i$  曲の音楽データをMP3圧縮して第  $i$  符号化音楽データを作成し(ステップ309)、ハードディスク22へ該MP3圧縮した第  $i$  符号化音楽データを記録する(ステップ310)。

ついで、メモリ23へ第  $i$  曲の符号化音楽データの保存場所、すなわち、ハードディスク上の記憶アドレス(保存場所)を記憶し(ステップ311、第  $i$  曲の録音が完了したか監視する(ステップ312)。

第  $i$  曲の録音が完了すれば、CDの全曲の録音が完了したかチェックし(ステップ313)。完了してなければ、 $i+1 \rightarrow i$  とし(ステップ314)、以後ステップ308以降の処理を繰り返し、ステップ313で全曲の録音が完了すればハードディスクへの録音が終了する。

#### 【0028】

図9はシステム起動時に正しい音楽情報をハードディスクに書込む第2実施例の処理フローである。

音楽データ管理制御部24は、装置電源が投入されてシステムが起動すると(ステップ401)、メモリ23に格納されているTOC情報を読み取り(ステップ402)、外部装置52に該TOC情報を送って音楽情報を要求する。インターネットCDDDB 53に該CDの音楽情報がまだ記憶されておらず音楽情報を取得できなければ(ステップ403)、メモリ23に未処理のTOC情報が存在するかチェックし(ステップ410)、存在しなければ処理を終了し、存在すればステップ402に戻り以降の処理を繰り返す。処理を終了する。

一方、インターネットCDDDB 53にTOC情報に応じたCDの音楽情報が記憶されている場合、外部装置52は該音楽情報を音楽データ管理制御部24に送信する。音楽データ管理制御部24は外部装置52より音楽情報を取得すれば、 $i = 1$ とする(ステップ404)。

#### 【0029】

ついで、音楽データ管理制御部24は第  $i$  曲の保存場所をメモリ23から読み取り(ステップ405)、該保存場所が示すハードディスク位置に記憶されている第  $i$  音楽データに第  $i$  音楽情報を付加する(ステップ406)。ついで、CD全曲の音楽情報の追記が完了したかチェックし(ステップ407)、完了してなければ、 $i + 1 \rightarrow i$  とし(ステップ408)、ステップ405以降の処理を繰り返す。

CD全曲の音楽情報の追記が完了すれば、メモリ23における該当CDに対応する記憶内容をクリアし(ステップ409)、ついで、メモリ23に未処理のTOC情報が存在するかチェックし(ステップ410)、存在しなければ処理を終了し、存在すればステップ402に戻り以降の処理を繰り返す。

#### 【0030】

図10は第2実施例の音楽データ記憶装置を備えたオーディオ回路の詳細構成図であり、図5の第1実施例と同一部分には同一符号を付している。異なる点は、音楽データ記憶装置11内にインターネット接続装置25が設けられ、インターネット51を介して外部装置52内蔵のインターネットCDDDB 53よりCDの音楽情報を取得できるようになっている点である。

音楽データ符号化装置31は、曲の音楽データを符号化し、①該曲の音楽情報がローカルCDDDB21に記憶されている場合には、該音楽情報を符号化音楽データに付

加して符号化音楽データ管理装置34に入力し、②該曲の音楽情報がローカルCDDB 21に記憶されていなければ、代替音楽情報作成装置18より入力されたユーザ作成の代替音楽情報を符号化音楽データに付加して符号化音楽データ管理装置34に入力する。符号化音楽データ管理装置34は上記①の場合には、CDの曲毎に音楽情報付き音楽データをハードディスク22に記憶し、②の場合には、CDの曲毎に代替音楽情報付き音楽データをハードディスク22に記憶し、かつ、各曲の音楽データの保存アドレス(保存場所)を再検索用音楽データ管理装置33に入力する。なお、代替音楽情報作成装置18は必ずしも必要ではない。

#### 【0031】

再検索用音楽データ管理装置33は、CD録音に指して、CDの音楽情報がローカルCDDB 21に記憶されておらず、かつ、外部装置52から取得できない場合、該CDのCD識別情報(TOC情報)とハードディスク22における各曲の音楽データ保存場所とをメモリ23に記憶する。また、再検索用音楽データ管理装置33は、システム起動時に前記メモリ23に記憶されているTOC情報を音楽情報検索装置32に入力する。そして、TOC情報で特定されるCDの音楽情報が外部装置52より取得できれば、音楽情報検索装置32を介して該CDの曲の音楽情報を取得し、かつ、メモリ23から該曲の保存場所を取得し、これを組にして符号化音楽データ管理装置34に入力する。符号化音楽データ管理装置34は受信した保存場所が示すエリアに格納されている音楽データに付加されている代替音楽情報を受信した音楽情報で書き替えてハードディスクに保存する。なお、代替音楽情報がなければ受信した音楽情報を音楽データに付加してハードディスクに記憶する。

#### 【0032】

音楽情報検索装置32は、CD録音に際して該CDの音楽情報がローカルCDDB 21に記憶されているか判別し、記憶されている場合には該CDの各曲の音楽情報を取得して音楽データ符号化装置31に入力する。一方、ローカルCDDB 21にCDの音楽情報が記憶されていなければ、外部装置52より該CDの音楽情報を取得できるか判別し、取得できれば取得して音楽データ符号化装置31に入力する。しかし、ローカルCDDB 21及び外部装置52のいずれからも音楽情報を取得できなければ、音楽情報検索装置32は、代替音楽情報を音楽データ符号化装置31に入力する。これにより、音楽

データ符号化装置31は、該音楽情報あるいは代替音楽情報を符号化音楽データに付加して符号化音楽データ管理装置34に入力する。

また、音楽情報検索装置32は、システム起動時に、再検索用音楽データ管理装置33から入力するTOC情報が示すCDの音楽情報を、インターネットを介して外部装置52から取得できるか判別し、取得できれば該CDの曲の音楽情報を取得して再検索用音楽データ管理装置33に入力する。これにより、再検索用音楽データ管理装置33は、入力された曲の音楽情報とメモリ23から読み取った該曲の保存場所とを組にして符号化音楽データ管理装置34に入力する。符号化音楽データ管理装置34は受信した保存場所が示すエリアに格納されている音楽データに付加されている代替音楽情報を受信した音楽情報で書き替えてハードディスクに保存する。

### 【0033】

ハードディスク22に記憶された音楽情報を再生するには、操作部13のキー部13aより符号化音楽データ管理装置34にHDD再生を要求すれば、符号化音楽データ管理装置34は音楽データを順にハードディスク22から読み出して音楽データ復号化装置19に入力し、音楽データ復号化装置19は符号化音楽データを復号して音楽再生装置14に入力し、スピーカ15より音を出力する。また、操作部13のキー部13aよりランダム再生要求をすれば、符号化音楽データ管理装置34はハードディスク22に記憶してある音楽情報リストを送信してくるから、音楽情報表示装置13bに表示し、所望の音楽を選択する。また、予め、所望の演奏曲の順番を何組か決めてホルダー化しておけば、1つの組を指定することにより該組の曲を順番に再生することができる。

第2実施例によれば、ローカルCDDDBをバージョンアップしなくても、外部装置のインターネットCDDDBがバージョンアップされれば、インターネットを介して自動的に即座にハードディスク等の記憶部に記録されている代替音楽情報を正しい音楽情報で書き替えることができる。また、CDから再度、音楽情報を読み取らなくても代替音楽情報を正しい音楽情報で書き替えることができる。

### 【0034】

以上の第1、第2実施例では、ローカルCDDDB 21、メモリ 23をハードディスク22と別々に設けたが、これらをハードディスク内の記憶エリアを用いて構成すること

ができる。

又、図5、図10では音楽情報検索装置32、再検索用音楽データ管理装置33、符号化音楽データ管理装置34を別々のハードウェアで構成したが、1つのマイコンを用いてプログラム制御することができる。

又、以上の第1、第2実施例では、コンパクトディスクCDから読み取った音楽データをハードディスクに記憶する場合について説明したが、CD以外の任意の記憶媒体に記憶されている音楽データを記憶する場合にも本発明は適用できるし、又、ハードディスク以外の任意の記憶装置に記憶する場合にも本発明は適用できる。

又、TOC情報をCD識別情報としたが、TOC情報に限らず、任意の識別情報を用いることができる。

### 【0035】

#### 【発明の効果】

以上本発明によれば、ローカルCDDBがバージョンアップしたとき、自動的に記憶部（ハードディスク等）に記録されている代替音楽情報を正しい音楽情報で書き替えることができる。

また、本発明によれば、ローカルCDDBをバージョンアップしなくても、外部装置のインターネットCDDBがバージョンアップされれば、インターネットを介して自動的に即座にハードディスク等の記憶部に記録されている代替音楽情報を正しい音楽情報で書き替えることができる。

また、本発明によれば、CDから再度音楽情報を読み取らなくても代替音楽情報を正しい音楽情報で書き替えることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

第1実施例の音楽データ記憶装置を含むオーディオ装置の概略構成図である。

##### 【図2】

本発明の動作説明図である。

##### 【図3】

CDから音楽データを読み取ってハードディスクに保存する第1実施例の処理フローである。



**【図 4】**

ローカルCDDBがバージョンアップした場合に正しい音楽情報をハードディスクに書込む第 1 実施例の処理フローである。

**【図 5】**

第1実施例の音楽データ記憶装置を備えたオーディオ回路の詳細構成図である。

**【図 6】**

第2実施例の音楽データ記憶装置を含むオーディオ装置の概略構成図である。

**【図 7】**

第2実施例の動作説明図である。

**【図 8】**

CDから音楽データを読み取ってハードディスクに保存する第2実施例の処理フローである。

**【図 9】**

システム起動時に正しい音楽情報をハードディスクに書込む第2実施例の処理フローである。

**【図 1 0】**

第2実施例の音楽データ記憶装置を備えたオーディオ回路の詳細構成図である。

**【図 1 1】**

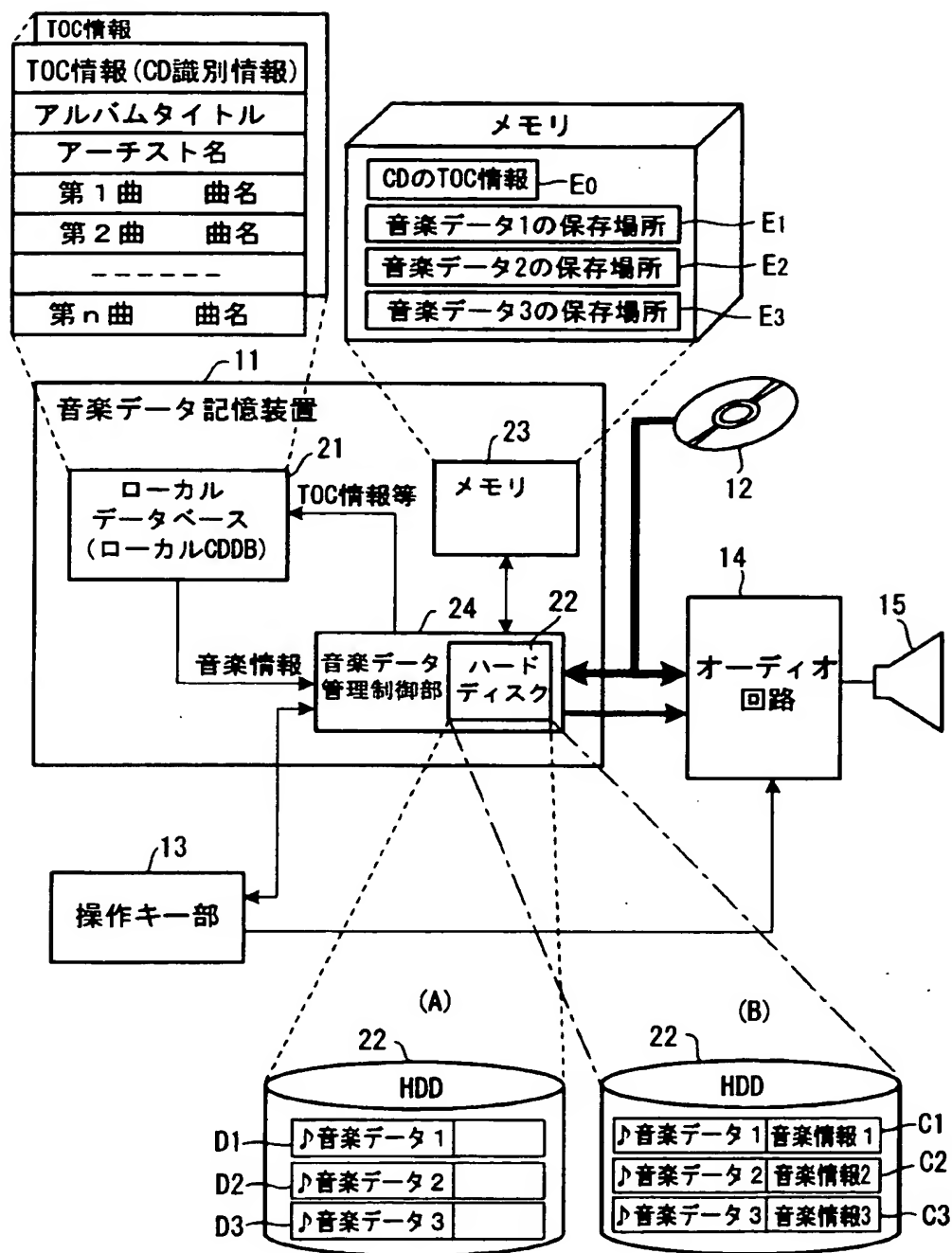
従来の音楽データ記憶装置の構成図である。

**【符号の説明】**

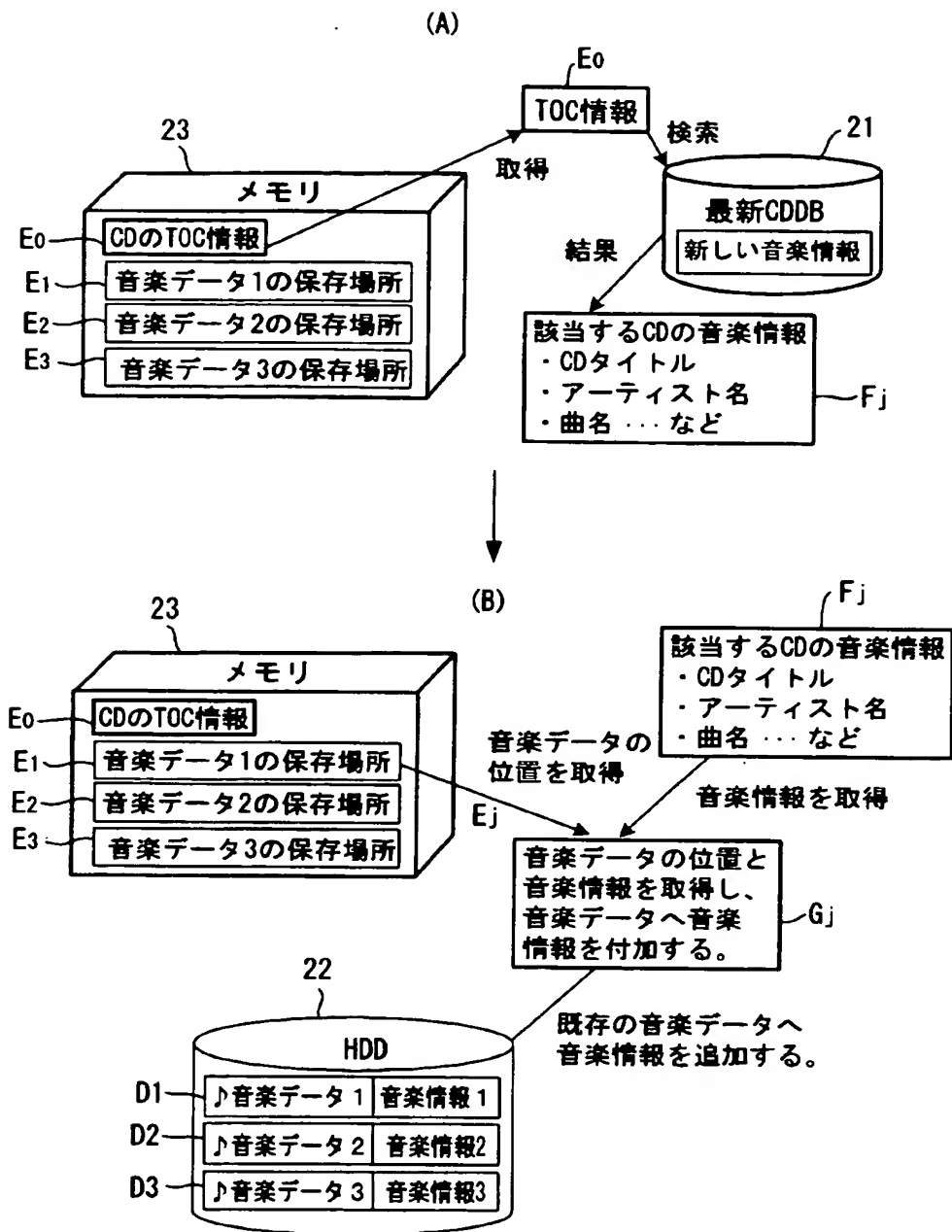
- 1 1 音楽データ記憶装置
- 1 2 CD
- 2 1 ローカルデータベース（ローカルCDDB）
- 2 2 ハードディスク
- 2 3 メモリ
- 2 4 音楽データ管理制御部

【書類名】 図面

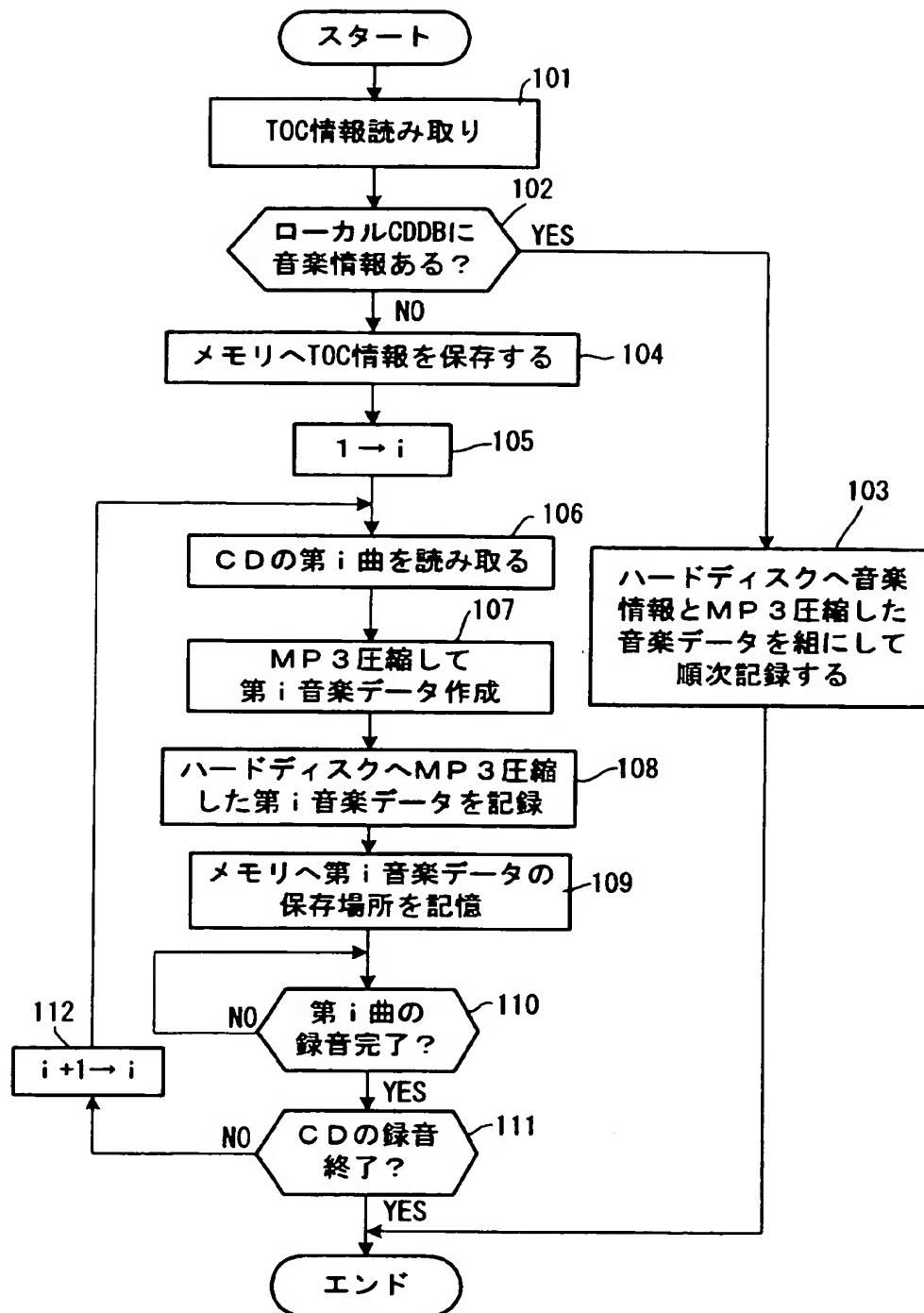
【図 1】



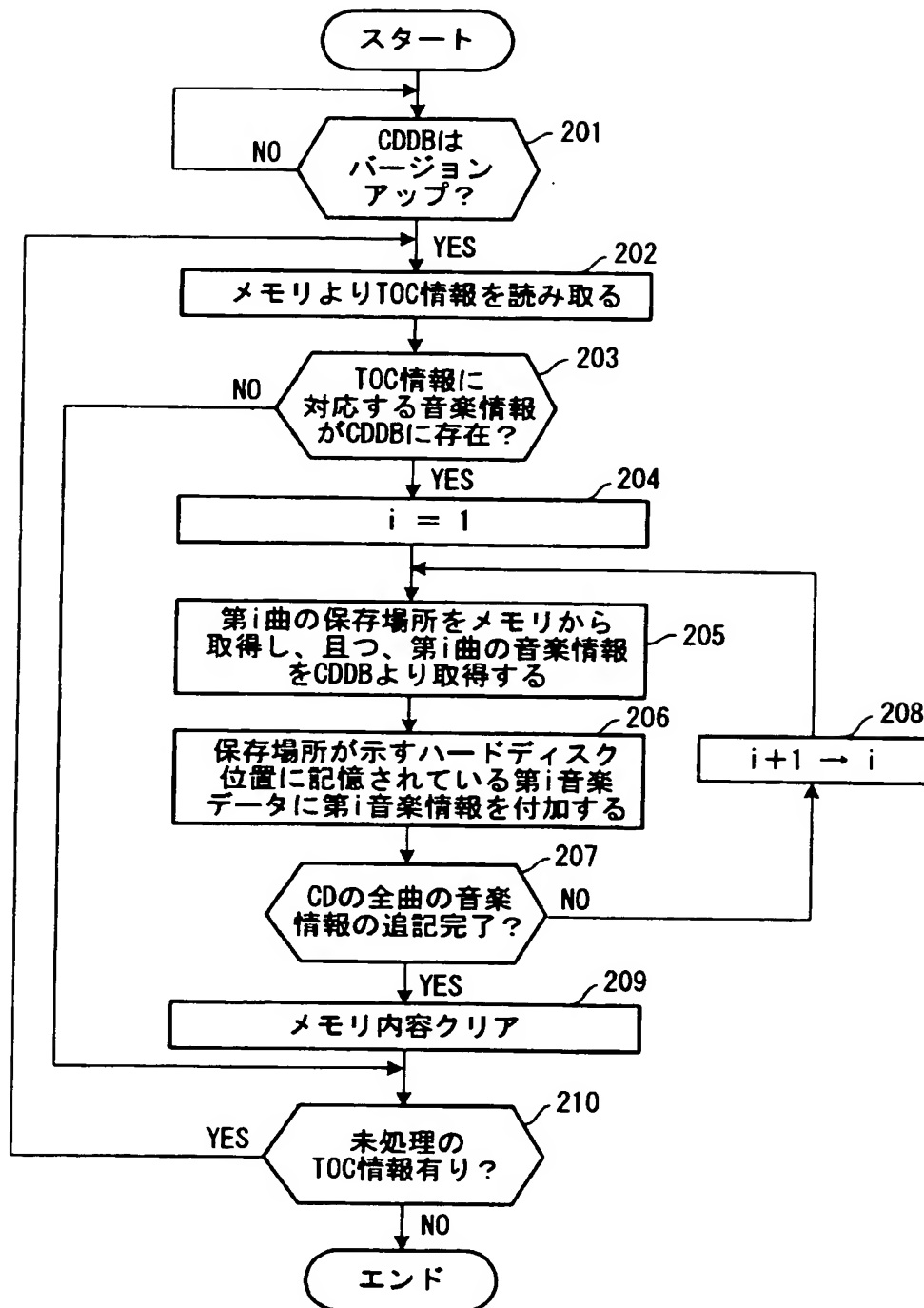
【図 2】



【図 3】

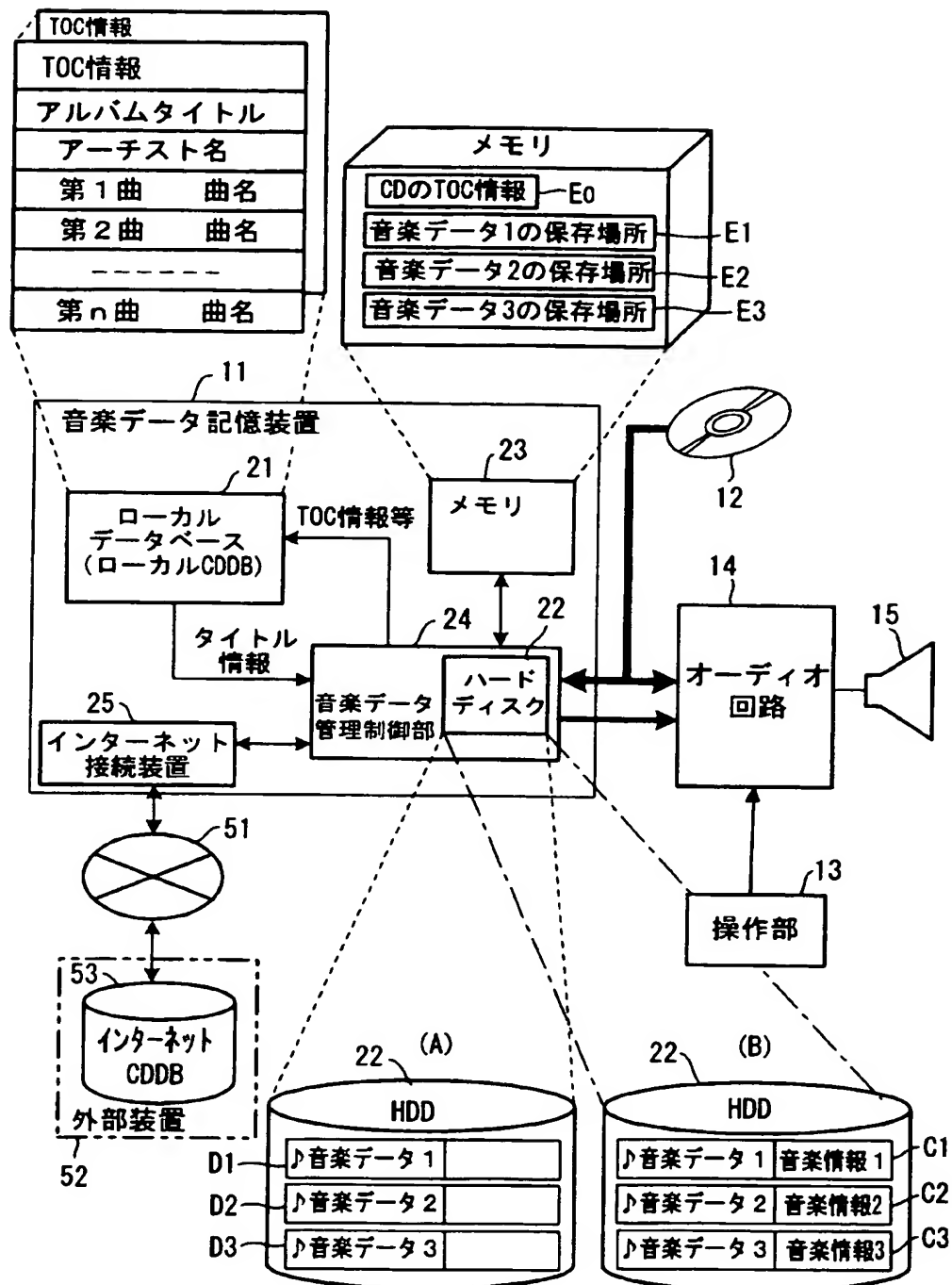


【図 4】

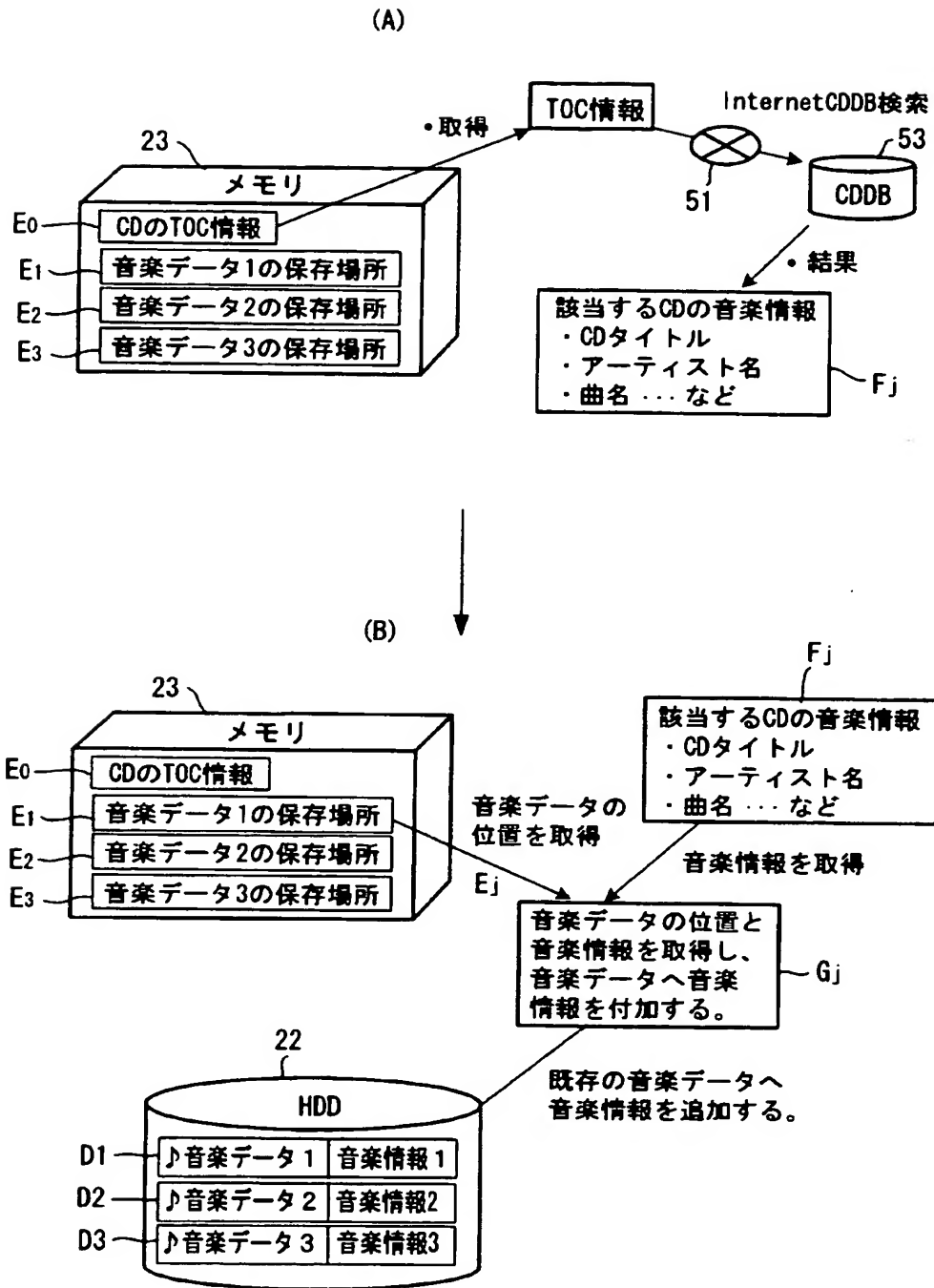




【図 6】

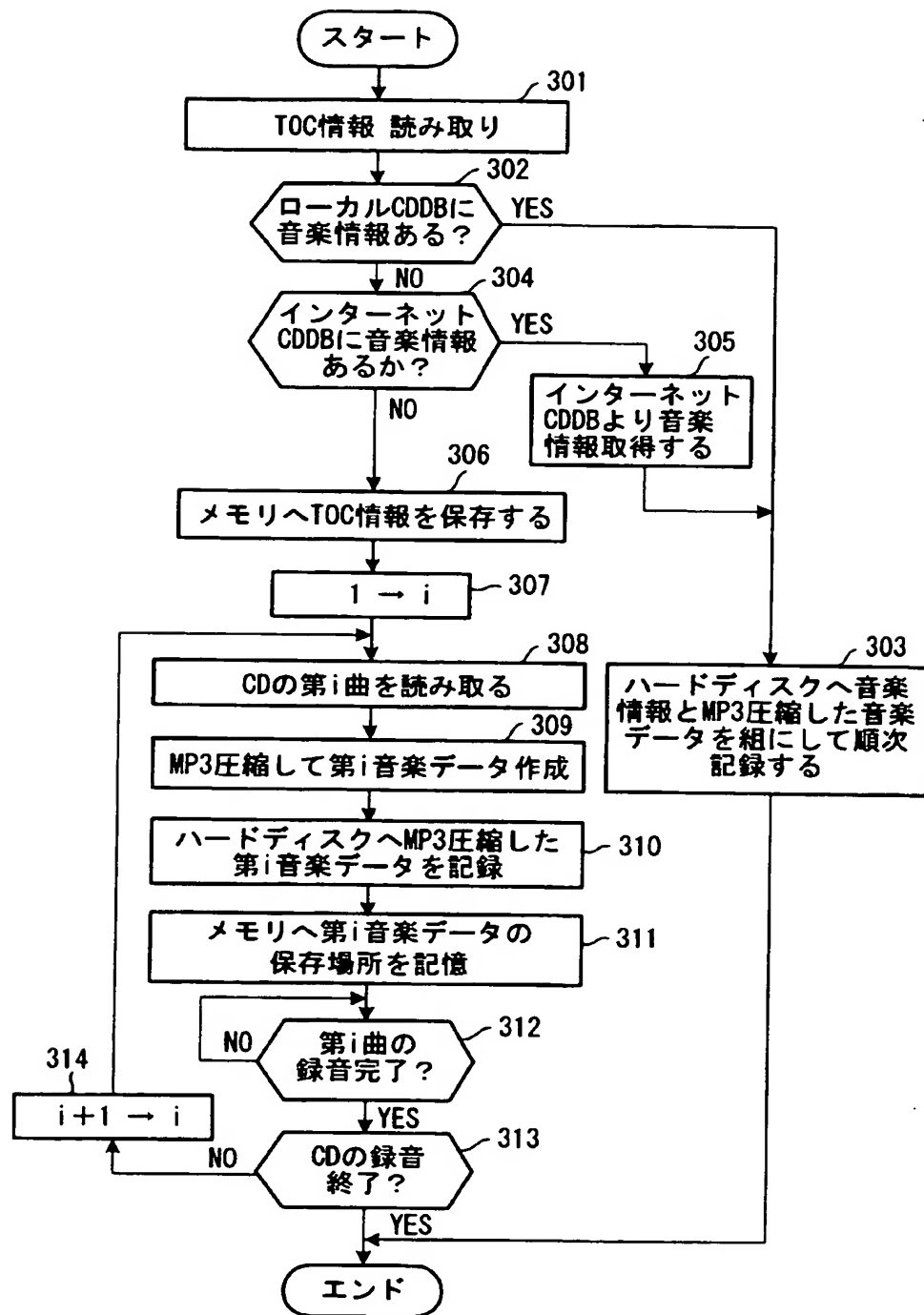


【図 7】

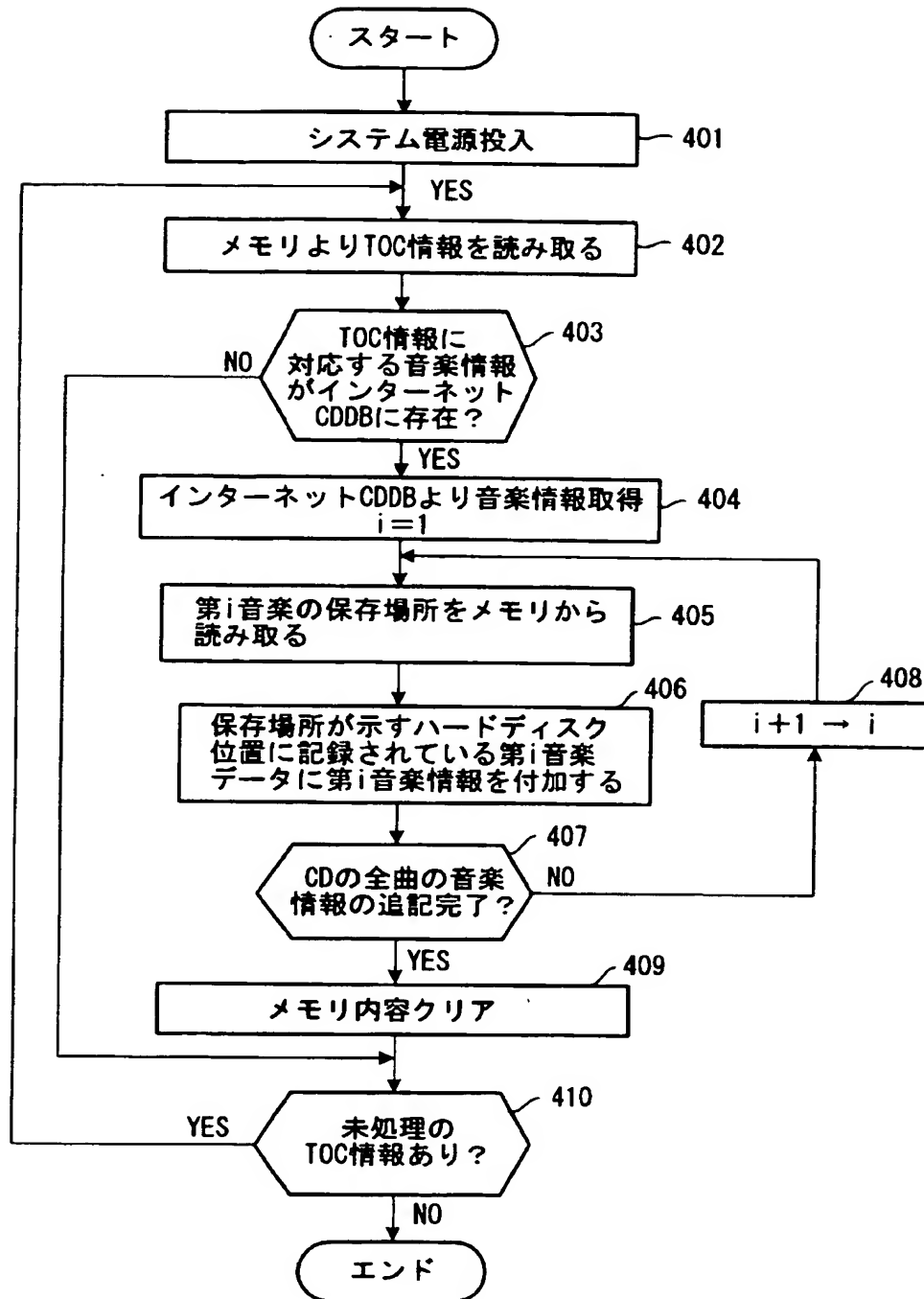




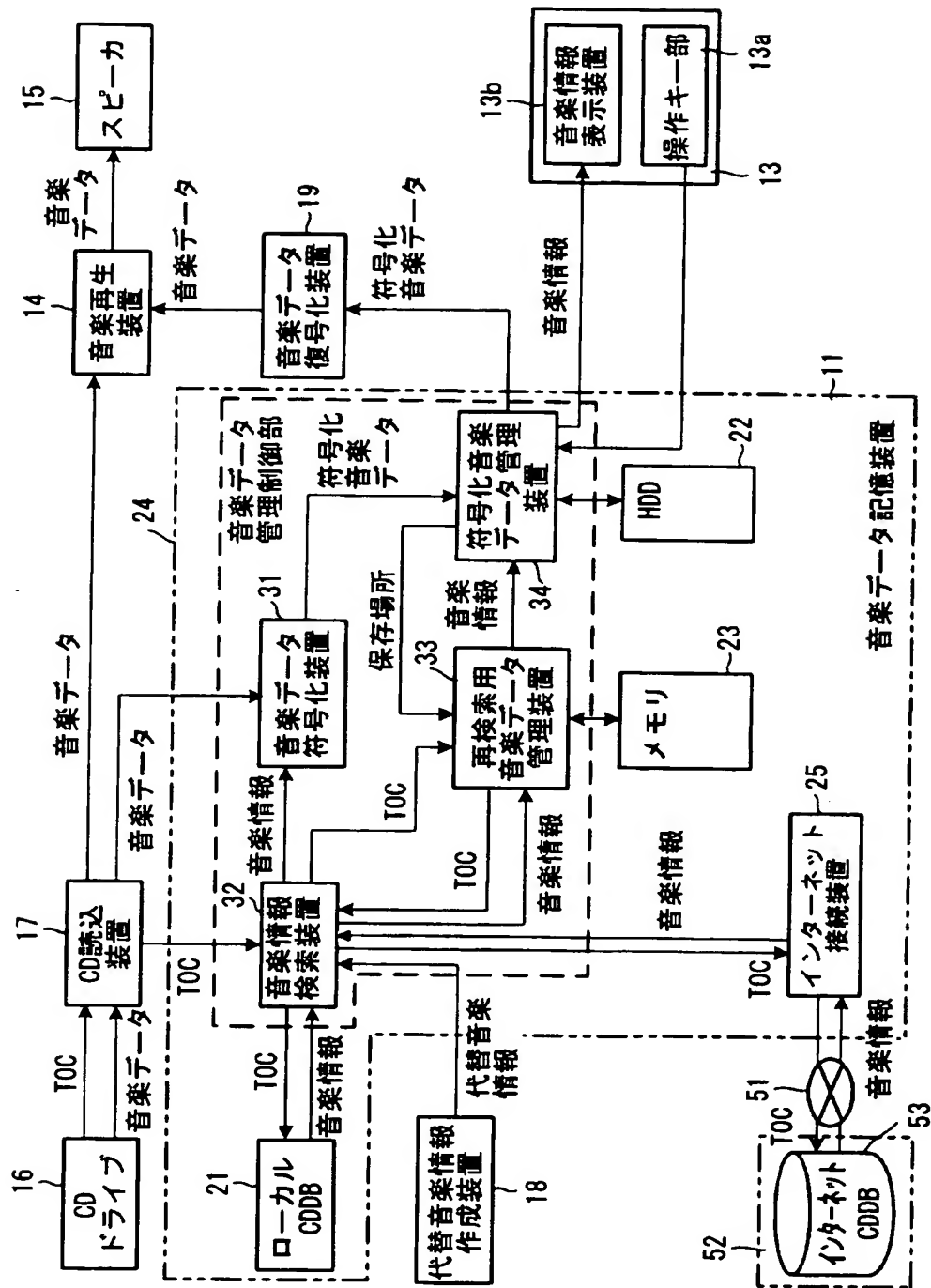
【図 8】



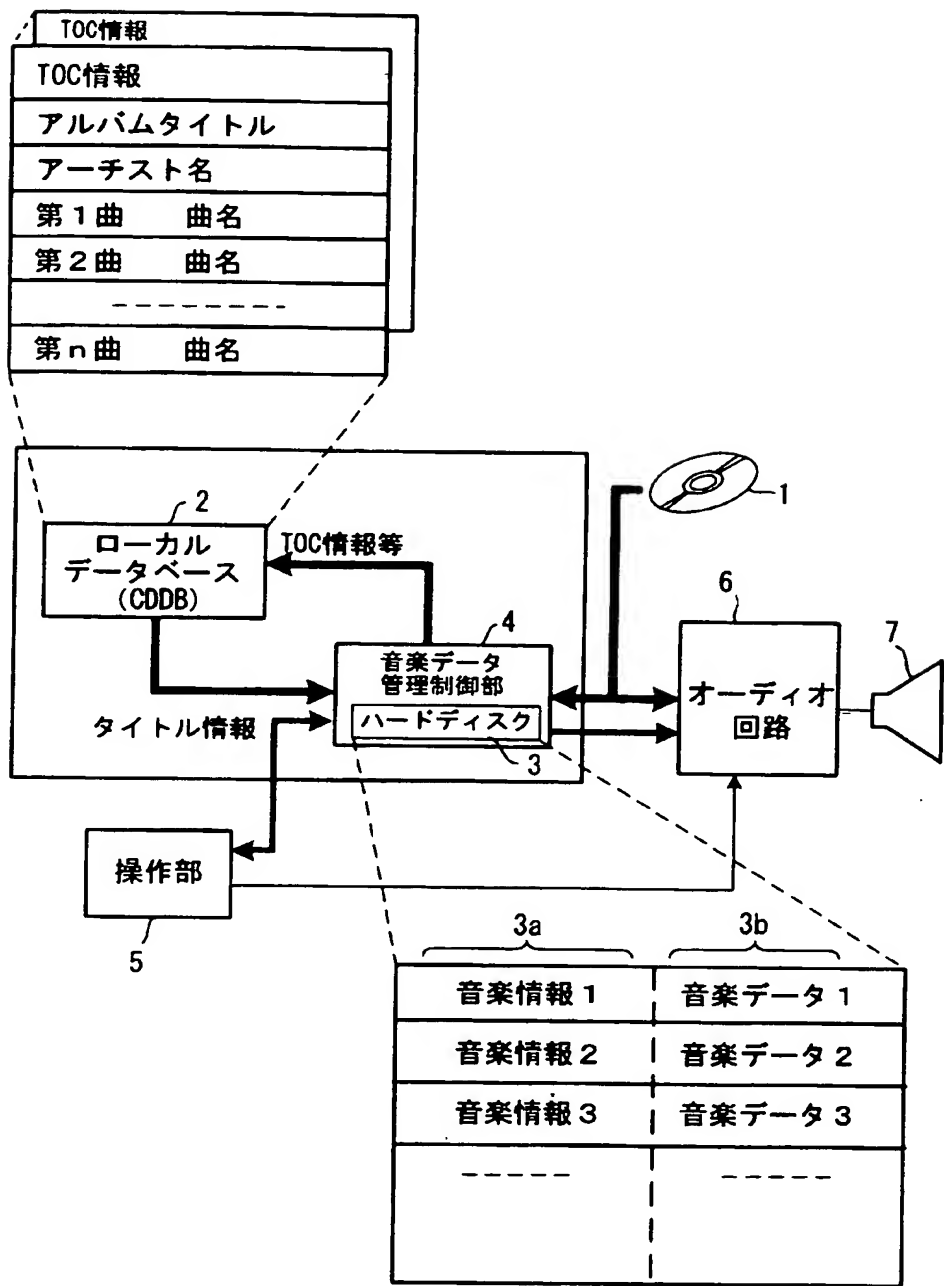
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 バージョンアップにより正しい音楽情報で書き替える。

【解決手段】 複数のCDに記録されている曲の音楽情報を予め第1記憶手段21に記憶しておき、CD 12の各曲の音楽データをハードディスク22に記憶する際、各曲の音楽情報を第1記憶手段21から読みとって音楽データに付加して記憶する。音楽情報が第1記憶手段に記憶されていなければ、音楽情報を付加しないで音楽データを記憶し、かつ、CD識別情報とハードディスク22における各曲の音楽データの保存場所とを第2記憶手段23に保存する。第1記憶手段21がバージョンアップした時、第2記憶手段23に保存されているCD識別情報が示すCDの音楽情報が該バージョンアップされた第1記憶手段21に記憶されていれば、該第1記憶手段から読み取った曲の音楽情報を、第2記憶手段から読み取った保存場所の音楽データに付加する。

【選択図】 図 1

特 願 2 0 0 2 - 3 5 4 7 6 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 0 1 7 3 2 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区西五反田1丁目1番8号

氏 名

アルパイン株式会社